

## ENHANCED ENGLISH ABSTRACT FOR SU 976751

Subaccount 20996/002US1

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent

Accession Nbr :

1984-163014 [26]

Sec. Acc. Non-CPI :

N1984-121143

Title :

Opencast bench working by holes and slope forming - drills intermediate shorter holes between last and last but one-row to form concave convex slope profile

Derwent Classes :

Q49

Patent Assignee :

(GLAT/) GLATOLENKOV A I

Inventor(s) :

GLATOLENKO AI; MININ PI; MUKHAMEDZH EB

Nbr of Patents :

1

Nbr of Countries :

1

Patent Number :

SU-976751 A 19840130 DW1984-26 3p \*

AP: 1981SU-3260929 19810316

Priority Details :

1981SU-3260929 19810316

IPC # :

E21C-037/00 E21C-041/06

Abstract :

SU-976751 A

Working involves drilling holes which are charged and fired followed by spoil hauling, with the last but one row of holes drilled down to the bottom foot and the last row drilled to the plane of the newly formed bench at specified angles as in a Parent Cert. For a more stable bench slope, and to reduce deformation in multi-layered ground the bench slope has to have a concave-convex profile. For this purpose between the last and one but last rows of holes intermediate holes (9) are drilled, vertical and relatively shorter.

The nearest row (9) of intermediate holes to the last row is drilled to the floor of one of the lower layers and the last row of intermediate holes (6) is drilled to one of the upper layers. The shortest line between the bottom of the last and intermediate holes is at an angle of 35-45 deg to the horizontal, with the slope towards the waste, the line no more than 0.7 times the depth of the intermediate vertical row (9). The resulting slope remains stable despite different resistance values for the several layers of ground involved. Bul.4/30.1.84

(3pp Dwg.No.2/2)

Update Basic :

1984-26



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

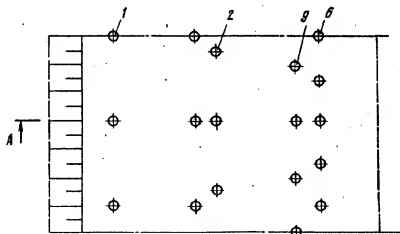
## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 795077  
(21) 3260929/22-03  
(22) 16.03.81  
(46) 30.01.84. Бюл. № 4  
(72) А. И. Глатоленков, Е. Б. Мухамеджанов, П. И. Минин, И. М. Ким и М. С. Рогач  
(71) Институт горного дела АН КазССР  
(53) 622.271.3 (088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 795077, кл. E 21 C 41/06, 1978 (прототип).

(54) (57) СПОСОБ ОБРАБОТКИ УСТУПОВ НА КАРЬЕРЕ по авт. св. № 795077, отличающийся тем, что, с целью повышения устойчивости уступа и уменьшения его деформации в многослойной среде с различными ха-

рактеристиками сопротивления сдвигу путем получения вогнуто-выпуклого профиля откоса уступа, между предпоследним и последним рядами скважин бурят промежуточные ряды вертикальных укороченных скважин, причем ближайший к последнему - до подошвы одного из нижележащих слоев, а последний ряд - до подошвы одного из вышележащих слоев, при этом линию кратчайшего расстояния между дном скважин последнего и промежуточного, ближайшего к последнему, рядов располагают под углом 35 - 45° к горизонту с падением в сторону выработанного пространства длиной не более 0,7 глубины скважин предпоследнего ряда.



Фиг. 1

Изобретение относится к горной промышленности.

В основном авт.св. № 795077 описан способ обработки уступов на карьере, включающий бурение скважин с расположением их в несколько рядов, зарядание скважин взрывчатым веществом, взрывание и транспортировку горной массы, причем предпоследний и последний ряды скважин бурят до границы нижней бровки, а последний ряд скважин - до соприкосновения дна скважин с плоскостью вновь образуемого уступа. Угол наклона последнего и предпоследнего рядов скважин определяют по формуле  $\alpha = 130^\circ - \beta$ , где  $\alpha$  - угол наклона скважин к горизонту, град  $\beta$  - расчетный угол откоса уступа, град [1].

Недостатком данного способа является то, что сформировать плоскость откоса при постановке его в предельное положение (в конечном контуре) взрывной отбойкой одновременно на высоту одного или двух уступов возможно лишь в массиве горных пород, представляющих однородной средой или двухслойными горизонтальными и пологопадающими слоями с различными характеристиками сопротивления сдвигу.

Целью предлагаемого изобретения является повышение устойчивости уступа и уменьшения его деформации в многослойной среде с различными характеристиками сопротивления сдвигу путем получения вогнуто-выпуклого профиля откоса уступа.

Цель достигается тем, что в способе описанном в авт.св. № 795077 между предпоследним и последним рядами скважин бурят промежуточные ряды вертикальных укороченных скважин, причем ближайший к последнему до подошвы одного из нижележащих слоев, а последний ряд - до подошвы одного из вышележащих слоев, при этом линию кратчайшего расстояния между дном скважин последнего и промежуточного, ближайшего к последнему рядов располагают под углом  $35-45^\circ$  к горизонту с падением в сторону выработанного пространства длиной не более  $0,7$  глубины скважин предпоследнего ряда.

На фиг. 1 изображен план уступа со схемой размещения скважин дробления; на фиг. 2 - разрез по А-А на фиг. 1; разрез вогнуто-выпуклого профиля уступа со схемой размещения скважин рядов.

Вертикальные скважины 1 бурят в несколько рядов. Предпоследний ряд скважин 2 бурят с обратным углом  $\alpha_2$  наклона к плоскости 3 вновь образуемого откоса уступа 4 до границы нижней бровки 5 вновь образуемого уступа 4. Последний ряд скважин 6 бурят с обратным углом  $\alpha_1$  наклона до границы контакта верхнего твердого трещиноватого слоя 7 со средним мягким слоем 8. Промежуточный ряд скважин 9 бурят предпоследним рядом скважин 6 бурят вертикально до границы контакта мягкого слоя 8 с твердым слоем 10.

На фиг. 1 и 2 показан один промежуточный ряд вертикальных скважин 9, располагаемый перед последним рядом скважин 6, остальные промежуточные ряды вертикальных скважин между предпоследним рядом скважин 2 и последним рядом скважин 6 (на фиг. 1 и 2 не показаны). Расстояние, образующее откос уступа 4 в средней его части под углом  $35-45^\circ$  к горизонту, от дна последнего ряда скважин 6 до дна промежуточного вертикального ряда скважин 9 равно не более  $0,7$  глубины промежуточного вертикального ряда скважин 9.

Углы  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  являются углами наклона скважин 6 и 2 к горизонту. Углы  $\beta_1$  и  $\beta_2$  являются расчетными углами к плоскости 3 вновь образуемого откоса уступа 4 соответственно в верхней и нижней его части. Угол  $\beta_2 = 35-45^\circ$  является расчетным углом к плоскости 3 вновь образуемого откоса уступа 4 в средней его части.

Предлагаемый способ обработки уступов позволяет получить вогнуто-выпуклый профиль откоса уступа на высоту одного, двух и более уступов в многослойной среде с различными характеристиками сопротивления сдвигу, повысить устойчивость уступа за пределами его откоса.

